



TITLE:

前立腺肥大症に対するSH 582の使用経験 --estrogen療法との比較--

AUTHOR(S):

寺尾, 尚民; 小川, 功; 藤村, 宣夫; 近藤, 圭介; 津曲, 一郎; 宇山, 健; 金川, 征史郎

CITATION:

寺尾, 尚民 ...[et al]. 前立腺肥大症に対するSH 582の使用経験 --estrogen療法との比較--. 泌尿器科紀要 1970, 16(9): 523-530

ISSUE DATE:

1970-09

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/121160>

RIGHT:

前立腺肥大症に対する SH 582 の使用経験

—estrogen 療法との比較—

徳島大学医学部泌尿器科学教室 (主任 黒川一男教授)

寺	尾	尚	民
小	川		功
藤	村	宣	夫
近	藤	圭	介
津	曲	一	郎
宇	山		健
金	川	征	史
			郎

CLINICAL EXPERIENCE WITH SH 582 FOR PROSTATIC
HYPERTROPHY

—COMPARISON WITH ESTROGEN THERAPY—

Naotami TERAU, Isao OGAWA, Nobuo FUJIMURA, Keisuke KONDŌ,
Ichirō TSUMAGARI, Ken UYAMA and Seishirō KANAGAWA*From the Department of Urology, Tokushima University School of Medicine
(Director: Prof. K. Kurokawa)*

Twenty-five cases of prostatic hypertrophy aging from 56 to 84 were treated with SH 582 over a period ranging from 10 days to 12 months at weekly doses of 300 mg to 900 mg up to a total of 1200 mg to 27000 mg. Clinical symptoms were improved in 19 (76 %) of 25 cases. Retention of urine was greatly or moderately improved in 16 cases (64 %), and unchanged in 9 cases (36 %), which were almost equal to those obtained with estrogen. Palpation of the prostate demonstrated a mild reduction in size in 10 cases (40 %), but histological investigation revealed no clear evidence of reduction in the size of adenoma. Cystourethrography performed in 11 cases were negative for any appreciable change due to administration of SH 582. Body weight was increased in 4 cases and decreased in 1 case. Pre-existing potency in 6 cases was decreased in 4 cases after administration. Hepatic function examined in 19 cases was within normal limits.

は じ め に

前立腺肥大症のホルモン療法として gestagen 剤である SH 582 (19-nor-17 α -hydroxyprogesterone caproate, 日本シェーリング社提供) を使用したので、その治療成績を報告する。また, estrogen (Honvan, Hexron) 投与患者 8 名の成績と対比考察した。

治験例および投与方法

1. SH 582 投与治験例

1969年1月より1970年1月までの13カ月間にわたり当科ならびに関連病院泌尿器科を受診した肥大症患者のうち、56才から84才までの25名を適当に選択した。

2. SH 582 投与方法および期間

SH 582 300 mg を週1～3回筋注した。投与総量では、3 g まで、3～6 g、6～9 g が、おのおの7例 (各28%) で、9 g 以上の多量投与例は、9.6 g (4カ月)、12.9 g (11カ月)、14.7 g (9カ月)、27 g (12カ月) の4例がみられる (Table 1)。

投与期間では、3カ月までがあわせて12例 (48%)

Table 1 SH 582 投 与 総 量

投 与 総 量 (g)	投 与 例 数
～ 3.0	7 (28%)
～ 6.0	7 (28%)
～ 9.0	7 (28%)
～ 15.0	3 (12%)
～ 27.0	1 (4%)
計	25 例

Table 2 SH 582 投 与 期 間

投 与 月 数	投 与 例 数
～ 1	4 (16%)
～ 3	8 (32%)
～ 6	5 (20%)
～ 9	6 (24%)
～ 12	2 (8%)
計	25 例

と、ほぼ半数を占めている。6 カ月以上の長期投与例は、あわせて8例 (32%) で、そのうち最長投与グループは、11 カ月、12 カ月例で、各1例みられる (Table 2)。

3. estrogen 投与例について

1964年10月から1966年9月までの2カ年間に当科を受診した肥大症患者のうち、estrogen 治療を施した53～84才までの患者8名を選び出した。投与 estrogen は、Hexron 10～20 mg/1 日内服、あるいは Honvan 250～500 mg、週1～2回静注による。

投与期間は、最短3週間から最長7.5カ月にわたる。

臨 床 成 績

効果判定には、臨床症状 (自覚症状)、残尿、前立腺触診による大きさの変化、尿道・膀胱撮影による変化、尿所見、前立腺生検および前立腺摘除による組織像について検索した。

副作用については、体重の増減、性欲減退の有無、肝機能におよぼす影響をチェックした。また SH 582 投与にて特異な経過をみた1例を経験したので報告する。

1. 臨床症状の経過

症状は3項目について問診した。すなわち、1) 再延性および遷延性排尿、2) 尿線細小、3) 夜間排尿回数についてで、たとえば以上すべての症状を訴える者は、3と記載した。また、その程度に従い、0, +,

++, 卅を併記した。著明改善は (0, -), 中等度改善は (1, +), 軽度改善は (1, +以上) となった者とした。

著明改善例は、1名 (4%) にみられ、66才の症例で、触診、尿道撮影にて軽度肥大をみ、300 mg、週1回筋注にて8回、総量2.4g 投与したものである。中等度改善例は、6名 (24%) で、estrogen 投与例5名 (62.5%) に比し、かなり少なく、軽度改善例では12名 (48%) と、逆に estrogen 投与例3名 (37.5%) に比し多くなってきている。不変例は、SH 582 投与例で6名 (20%) にみられた。なお、悪化例は両者投与群ともみられなかった (Table 3)。

臨床症状改善発現の時期は、相当早くからみられている。症状の改善例19例のうち、効果発現時期について確認しえた16例中12例 (75%) が、4週以内にみられており、2カ月、3カ月以内がそれぞれ2例 (12.5%) となっている (Table 4)。

症状の消失あるいは軽快の状態が固定化したので、治療を打ち切ったものが著明改善の1例と、中等度改善の3例、計4例ある。これらは、2カ月から8.5カ月まで加療、経過をみたものである。4例中2例では治療前から残尿はみられず、1例では10cc 程度であり、また、前立腺触診では鶏卵大1例、軽度肥大3例と比較的軽症に近い症例と考えられた。

また、治療後も尿閉の状態が持続した症例が2例にみられた。1例は、持続カテーテリスマス、1例は膀胱瘻設置を余儀なくされた。

2. 残尿の経過

残尿 5cc 以下を著明改善群とし、50%以上減少例

Table 3 臨床症状の経過

	SH 582 投与群	estrogen 投与群
著 明 改 善 (0, -)	1 (4%)	0
中 等 度 改 善 (1, +)	6 (24%)	5 (62.5%)
軽 度 改 善 (1, +以上)	12 (48%)	3 (37.5%)
不 変	6 (20%)	0
計	25 例	8 例

Table 4 効果発現時期

発 現 時 期	例 数
～ 4 週	12例 (75%)
～ 8 週	2例 (12.5%)
～ 12 週	2例 (12.5%)
計	16 例

ないし尿閉例では 30 cc 以下に減少した例を単に改善群とした。これ以外の変化は不変群とした。治療前尿閉例は、SH 582 投与群で 5 名、estrogen 投与群で 1 名みられた。

著明改善群は SH 582 投与で 9 例(36%)、estrogen 投与で 3 例 (37.5%)、改善群は、SH 582 投与で 7 例 (28%)、estrogen 投与で 2 例 (25%)、不変群では、SH 582 投与で 9 例 (36%)、estrogen 投与で 3 例 (37.5%) を占めている。以上、残尿の改善率については、いずれの群でも SH 582、estrogen 投与両者の間には、全く差異はみられなかった (Table 5)。

3. 前立腺触診による変化

触診所見を集計した。投与前の触診所見では、SH 582 投与群では、軽度肥大 3 例、小鶏卵大 4 例、鶏卵大 13 例、超鶏卵大 3 例、女性手拳大 1 例、小児頭大 1 例で、estrogen 投与群では、小鶏卵大 1 例、鶏卵大 5 例、超鶏卵大 2 例であった。

SH 582 投与群では、軽度縮小のみられたもの 10 例 (40%)、不変 15 例 (60%) であった。estrogen 投与群では、軽度縮小は 2 例 (25%)、不変 6 例 (75%) で、SH 582 投与例に縮小例がやや多い (Table 6)。

4. 尿道・膀胱撮影による変化

SH 582 投与前後に、尿道あるいは膀胱撮影を施行しえた症例は 25 例中 11 例 (44%) であった。撮影施行全例について明らかな縮小例はみられなかった。後述の一時的著効例にて尿道撮影での改善例を経験したが (2 カ月、3.3 g 使用時)、排尿困難が増加した投与終了時には撮影は施行しえなかった症例がある。estrogen 投与群では、全例施行していない。

5. 尿所見について

Table 5 残尿の経過

	SH 582 投与群	estrogen 投与群
著明改善	9* (36%)	3** (37.5%)
改善	7 (28%)	2 (25.0%)
不変	9 (36%)	3 (37.5%)
計	25 例	8 例

* 治療前より残尿 0 のもの 3 例含む。

** " 2 例含む。

Table 6 前立腺触診による経過

所見	SH 582 投与群	estrogen 投与群
軽度縮小	10 (40%)	2 (25%)
不変	15 (60%)	6 (75%)
計	25 例	8 例

SH 582 投与後、尿所見検索 20 例中、沈渣正常であったものは 12 例 (60%)、軽快 1 例 (5%)、不変 4 例 (20%)、悪化 3 例 (15%)、不明 5 例であった。尿正常化率 25 例中 12 例 (60%) は、臨床症状の改善率 25 例中 19 例 (76%) に比し、やや低いが、残尿改善率 25 例中 15 例 (64%) と同様な値を示した。

6. 組織学的検索について

SH 582 投与後、前立腺生検 3 例、前立腺摘除術 1 例施行し、あわせて 4 例についてその組織像を観察した。

4 カ月 4.8 g 使用症例、5 カ月 10.8 g 使用症例の 2 例は腺性肥大、また、3 カ月 6.3 g 使用症例では間質性肥大をみた。しかし、3 例とも、細胞萎縮は著明でなく、組織学的に効果は確認できなかった。また、当然、生検部分のみで、その前立腺像全体を判定することもできないと考えられた。

他の 1 例では、10 日間、隔日に 300 mg、5 回、計 1.5 g 使用后、前立腺摘除術を施行した。摘除前立腺の、どの切片においても萎縮像と判定できる所見は確認しえなかった。

7. 副作用について

SH 582 投与例について検討した。

a. 体重の変動について

投与前後に体重を測定しえた 14 例について検討した。変化のみられなかったもの 9 例 (64.3%)、増加したもの 4 例 (28.6%) (2 kg 増加 2 例、4 kg 増加 2 例)、また、減少したもの 1 例 (7.1%) (4 kg 減少) がみられた。すなわち、体重 2 kg 増加例は、7 週 4.8 g、および 4 カ月 5.1 g 使用症例で、4 kg 増加例は、7 カ月 7.8 g および 11 カ月 12.9 g 使用症例である。体重減少例は、9 カ月、14.7 g 使用例で、前立腺生検にて間質性肥大をみた症例であった。

体重増加症例が、1/4 以上と、かなりのパーセントを占め、注目される。

体重変動のみられた上記 5 例で、全身的愁訴のみられたものはない。

b. potency に関して

potency について問診できた 11 例のうち、治療前より全く potency がなくて答えた者が 5 例 (45.5%) みられた。したがって、投与前 potency を有した他の 6 例 (54.5%) について調べた結果、著明低下のみられたもの 2 例、軽度低下のみられたもの 2 例、計 4 例 (66.7%) に potency の低下がみられた。すなわち、上述の投与方法に従えば、SH 582 投与による potency の減少は、注目すべき頻度にもみられてくるようで、とくに配慮が必要と考えられた。また potency

の減退した4例について体重の変動をみると、増加2例、不変2例であった。

c. 肝機能におよぼす影響について

SH 582 投与後、CCF, TTT, ALP, GOT, GPT について、19例について検索したが、すべて正常であった。

68才の1例では、2カ月1.5g投与時、GOT 40単位とやや増加の傾向をみたが、引き続き投与し、8カ月9g使用時には、全く正常であった。

8. その他

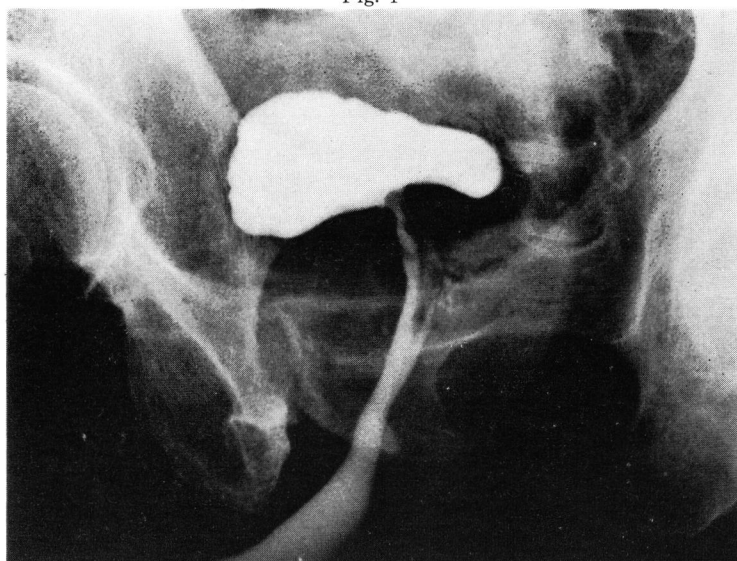
冠不全を合併した患者で、特異な経過をたどった1

例を報告する。

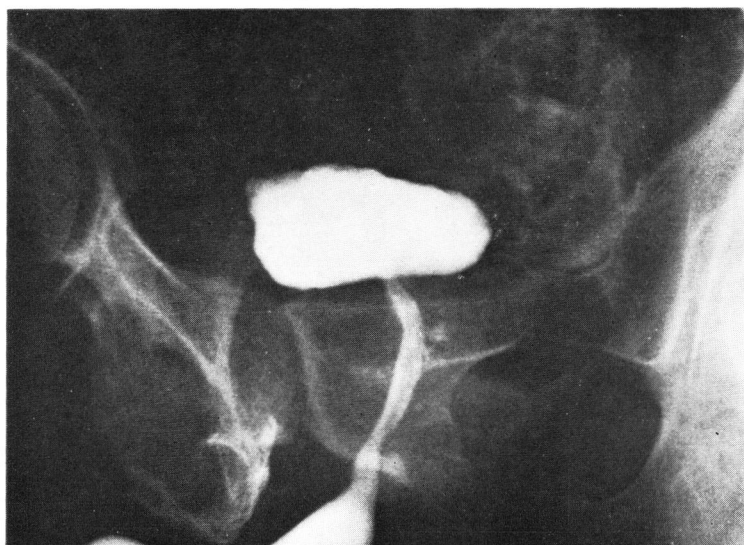
患者は81才で、いったん著効を示したが、ふたたび症状悪化、かつ SH 582 投与後に全身倦怠感、胸部圧迫感などをきたした症例である。

1969年4月16日初診、尿閉であった。SH 582 300mg、週1回投与、2カ月で計3.3g投与後には、女性手拳大に触れた前立腺も鶏卵大に縮小、残尿も3回測定して5cc以下となった。尿道撮影でも(++)から(±)と改善されたと思われ(Fig. 1)、臨床症状も0と著効を示した(以上は1969年7月、SH 582 研究会にて発表)。しかし、そのご引き続き投与中、4.5カ

Fig. 1



投 与 前



2 カ月, 3.3 g 投与時

Table 7 SH-582 臨床効果一覽表

症 例 No.	年 令	投 与 内 容			残 尿 (ml)		前立腺触診		臨 床 症 状			尿 所 見		体 重 の 増 減	ポテンツ	合併症	効 果	備 考
		回数/週	期 間	総量 (g)	前	後	前	後	前	後	初期効果 発現期間	前	後					
1	66	1/1	8 週	2.4	なし	なし	軽度肥大	同 左	1+	0	3 週	±	±	不 変	使用前よりなし	なし	著効	治癒例
2	66	1/1	5 週	1.5	尿閉	13 (2×)*	鶏卵大	同 左	3冊	1+	3 週	—	—	—	—	なし	有効	
3	67	1/1	4 週	1.2	15 (1×)	7 (1×)	小鶏卵大	同 左	2+	1+	4 週	±	±	—	不 変	なし	〃	
4	67	1/1	4 カ月	5.1	なし	なし	軽度肥大	正 常 大	2冊	1+	2 週	—	±	+2.5 kg	—	なし	〃	症状軽快・固定化 にて治癒とした
5	68	2/1	5 カ月	6.0	190 (1×)	5 以下 (2×)	小鶏卵大	軽度肥大	3冊	1+	4 週	—	—	—	—	なし	〃	
6	68	1/1	8 カ月	9.0	10 (2×)	5 以下 (1×)	鶏卵大	同 左	3冊	1+	2 カ月	—	±	不 変	著明減退	TURBT 後	〃	症状軽快・固定化 にて治癒とした
7	69	1/1	8.5 カ月	9.0	40 (2×)	なし	軽度肥大	同 左	2冊	1+	4 週	±	±	〃	使用前よりなし	高 血 圧	〃	〃
8	68	1/1~2	8 カ月	7.5	20 (3×)	10 (2×)	鶏卵大	同 左	3冊	1冊	3 カ月	±	±	—	同 上	リウマチ 性関節炎	や や 有 効	
9	84	2/1	4 週	3.0	なし	なし	〃	同 左	3冊	2+	2 週	冊	+	—	—	なし	〃	
10	69	1/1	8 週	3.3	45 (1×)	70 (2×)	〃	同 左	3冊	2+	9 週	±	±	不 変	軽度減退	心房細動 心筋障害	〃	
11	67	2/1	8 週	5.4	35 (1×)	25 (1×)	〃	軽度肥大	3冊	2+	2 週	冊	±	〃	—	高 血 圧	〃	
12	60	1~2/1	8 週	3.3	20 (1×)	10 (1×)	〃	小鶏卵大	3冊	2+	—	—	—	—	—	なし	〃	
13	66	1~2/1	10 週	4.2	11 (1×)	16 (1×)	小鶏卵大	軽度肥大	3冊	2+	3 週	±	±	—	不 変	なし	〃	
14	67	1/1	7 カ月	7.8	25 (1×)	9 (1×)	鶏卵大	小鶏卵大	3冊	2+	1 週	+	冊	+4.5 kg	軽度減退	なし	〃	
15	75	2/1	12 カ月	27.0	30 (5×)	5 以下 (1×)	超鶏卵大	鶏卵大	3冊	2+	—	冊	冊	不 変	—	なし	〃	前立腺生検にて腺 性肥大
16	75	2/1	4 カ月	9.6	60 (1×)	27 (1×)	鶏卵大	軽度肥大	3冊	3+	6 週	+	±	〃	—	糖 尿 病	〃	
17	76	1/1	7 週	2.1	20 (1×)	14 (1×)	鶏卵大	同 左	3冊	3+	—	—	—	—	—	なし	〃	
18	81	1~2/1	4.5 カ月	7.5	尿閉	5 以下 (2×)	超鶏卵大	鶏卵大	3冊	3+	4 週	±	±	不 変	—	気 管 支 息	〃	
19	81	1/1	7.5 カ月	8.1	〃	25 (1×)	女 性 手 拳 大	超鶏卵大	3冊	3冊	3 週	冊	冊	〃	使用前よりなし	冠 不 全	〃	4.5 カ月まで著効、 以後症状悪化、直 接の副作用あり

寺尾・ほか：前立腺肥大症・SH 582 と estrogen の比較

20	78	3/1	10 日	1.5	24 (1×)	62 (1×)	小児頭大	同	左	3+	3+	な	し	±	±	±	—	—	—	な	し	無効	前立腺摘除施行
21	75	2/1	3 週	1.5	尿閉	尿閉	鶏卵大	同	左	3+	3+	な	し	±	±	±	—	—	—	な	し	〃	持続カテーテル
22	69	2/1	7 週	4.5	18 (1×)	5以下 (1×)	鶏卵大	同	左	3+	3+	な	し	±	±	±	+2.0kg	著明減退	—	な	し	〃	
23	56	2/1	3.5ヵ月	9.0	63 (2×)	48 (1×)	鶏卵大	同	左	3+	3+	な	し	±	±	±	—	—	—	な	し	〃	
24	73	1~2/1	9ヵ月	14.7	42 (2×)	98 (2×)	小鶏卵大	同	左	3+	3+	な	し	±	±	±	-4.5kg	使用より	前立腺生検にて間質性肥大	な	し	〃	
25	76	1/1	11ヵ月	12.9	尿閉	尿閉	超鶏卵大	同	左	3+	3+	な	し	—	—	—	+4.0kg	使用より	前立腺生検にて腺性肥大	な	し	〃	

* () 内は残尿測定回数

月で総量5.1g投与時ごろよりふたたび排尿困難を訴えるようになった。前立腺も超鶏卵大に触れ、かつ硬度が増加、表面凹凸となってきたため、前立腺生検をすすめるも承諾せずそのまま経過した。7.5ヵ月目、総量8.1g投与時、すなわち、SH 582 300mg筋注約10分後より全身倦怠感とともに、呼吸促迫、胸部圧迫感、を訴え、すわり込んでしまった。当時、顔面やや紅潮呼吸数26、脈搏数100、整で、血圧130/82mmHg、胸部打聴診上異常を認めなかった。ときどき、咳嗽あり、直ちに、ネオフィリン10cc静注、約2時間静臥の後、歩行可能となり帰宅した。患者は、投与前より冠不全があり、後日内科に紹介、胸部レ線、EKGにてもとくに悪化像、その他の所見は見いだせなかったが、以後、冠拡張剤の投与を受け自宅療養している。一見、SH 582の心血管系に対する影響によるものではないかと推定された症例であった。なお、ほかに心血管系障害者は、心房細動、心筋障害1例、高血圧2例がみられたが、投与中何らの副作用（自覚症状）もみられなかった。

9. 合併症について

SH 582 投与群25名のうち、冠不全1名、心房細動、心筋障害1名、高血圧2名、気管支喘息1名、糖尿病1名、リュウマチ性関節炎1名、腎機能高度低下例1名、経尿道的膀胱腫瘍切除後2名計10名について合併疾患がみられた。

estrogen 投与群8名中、糖尿病1名がみられた。

10. 併用療法の有無について

SH 582 投与群での単独療法は10例（40%）であった。他の15例およびestrogen 投与群は、全例にサルファ剤、抗生物質その他の併用療法を受けている。

最後に25症例の臨床効果を一覧表で示しておいた（Table 7）。

総括および考案

前立腺肥大の発生が、性ホルモンの不均衡によるものであろうということから、肥大症に対するホルモン療法は、すでに約30年前から施行されてきている。しかし、estrogenあるいはandrogen療法に対しては効果の一定でないことのほか、女性型乳房、potency障害などの副作用、あるいはその本質から考えて前立腺癌の発症ないし潜在性前立腺癌の悪化を顧慮しなければならない。近年、これらの点で有利と考えられるgestagen製剤が、臨床的に応用されてきつつある。1965年Gellerらは、hydroxyprogesteroneの投与にて前立腺腺腫の減少と臨床症状の改善を報告した。1968年にはBurger, Vahlensieck, さらに1969年には、

Nagel らにより SH 582 が使用され、その有効性が報告されている。

われわれも、25名の肥大症患者に SH 582 を使用、自覚および他覚症状の改善が認められた。

臨床症状については、25例中19例(76%)に改善がみられ、効果発現時期は比較的早くからみられ、16例中12例(75%)が4週以内に現われている。すなわち臨床症状で改善の方向をたどりうる者は、ほぼ4週以内にその効果が現われてきているといえる。

残尿の改善例は、あわせて16例(64%)を占め、estrogen 投与例と全く同様な改善率を示している。

前立腺触診による大きさの記載は、必ずしも同一医師によるものではなく、また、おおまかな表現の仕方など正確度に欠ける面は避けられない。SH 582 投与群では、25例中10例(40%)に縮小を認めており、estrogen 投与群2例(25%)に比し、多くを占めている。すでに、1965年 Geller らは、hydroxyprogesterone投与にて組織学的に前立腺腫の萎縮、鬱血状態の消失を認め、投与期間と、その萎縮状態は比例し、臨床症状の改善とも一致すると述べている。しかし、1968年 Wolf らは 17 α -ethinyl-19-nortestosterone, 17- α -(2 methallyl)-19-nortestosterone の経口投与によって肥大症の経過には、臨床的、組織学的になんらの影響も与えなかったと報告している。

われわれの触診結果では、著明な縮小例はなく、軽度縮小例のみであった。触診にて縮小のみられた1例、および不変例3例計4例について前立腺生検ないし前立腺摘除術を施行しているが、組織学的に、腺腫の縮小を確認しえなかった。他の触診縮小例についても、腺腫そのものの萎縮、縮小か、あるいは、腺腫とその周囲組織における鬱血状態の軽快によるものかは不明である。しかし、腺腫の鬱血、浮腫などの、いわゆる variable element の軽快と、膀胱壁トーンの正常化により、残尿の減少、その他臨床症状の改善が期待されることは、estrogen 療法の場合とも同様であろうと考えられる。

副作用については、体重の増加が4例にみられ、チェックしえた者の約1/4と決して少なくない数を占めているが、これによる自覚症状の訴えはとくにみられなかった。potency の減退は、予期したより多くみられ、投与前 potency を有していた6例中4例にその減退がみられた。投与は、SH 582 300 mg, 週1回投与が3例、週2回投与が1例であるが、その薬理作用として、300 mg 週1回投与(男子)で、testosterone 排泄が減少するといわれており、potency の減退を防ぐ意味から 300 mg 投与の場合、1週以上の間隔をお

くことも考慮されなければならないであろう。また SH 582は depot 作用を有し、その効果は8~14日間持続するといわれている。したがって、有効量としては、われわれの使用した量より当然少なくてよいはずであり、今後、より少ない投与量で検討してみる必要があるものと考えられる。

結 語

1. 56才から84才まで、25名の前立腺肥大症患者に SH 582 を使用した。投与期間は、10日から12カ月で投与総量は、1.2 g から27 gであった。また estrogen (Hexron, Honvan) 投与患者8名について、その治療成績を比較した。

2. 臨床症状の改善は、25例中19例(76%)にみられた。

残尿の改善率は、著明改善9例(36%)、改善7例(28%)、不変9例(36%)で、estrogen 投与群と同様成績を得た。

前立腺触診では、10例(40%)に軽度縮小をみたが、組織学的検索では、腺腫の縮小像は明らかでなかった。

尿道あるいは膀胱撮影施行11例では、治療前後に著変はみられなかった。

3. 副作用について

体重増加4例、減少1例をみた。potency を有する6名のうち、4名に投与後 potency の減退をみた。

肝機能検査では、検索しえた19例に異常は認められなかった。

4. そ の 他

いったん、著効を示したが、投与途中、臨床症状の悪化をきたし、さらに、SH 582 7.5 カ月目、総量8.1 g (1回量 300 mg) 投与時、全身倦怠感、胸部圧迫感などを訴えた冠不全を伴う81才症例について記述した。

参 考 文 献

- 1) Geller, J., Newman, H., Lin, A. and Silva, R.: Treatment of Benign Prostatic Hypertrophy with Hydroxyprogesterone Caproate. JAMA, 193 (2): 121, 1965.
- 2) Geller, J., Fruchtmann, B., Meyer, C. and Newman, H.: Effect of Progestational Agents on Gonadal and Adrenal Cortical Function in Patients with Benign Prostatic Hypertrophy and Carcinoma of the Prostate. J. Clin. Endocrinol., 27 (4): 556,

- 1967.
- 3) Nagel, R. and Bargenda, B.: Treatment of Benign Prostatic Hypertrophy with Progestogens including Gestonorone caproate. p. 1~6. 1969.
- 4) Vahlensieck, W. and Gödde, S.T.: Behandlung der Prostatahypertrophie mit Gestagen. Münch. Med. Wschr., **110** (26) : 1573-1577, 1968.
- 5) Wolf, H. and Madsen, P.O.: Treatment of Benign Prostatic Hypertrophy with Progestational Agents: A Preliminary Report. J. Urol., **99** (6) : 780, 1968.

(1970年6月29日特別掲載受付)